

**APLIKASI LOCATION BASED SERVICE PEMETAAN  
PELANGGAN ASFIMEDIAGROUP DENGAN ALGORITMA  
DIJKSTRA**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**BUDI SETIAWAN**

**17532706**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Budi Setiawan  
NIM : 17532706  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan  
Asfimedigroup Dengan Algoritma Dijkstra


Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.


Ponorogo, 3 Agustus 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

  
Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom  
NIK. 19890717 201309 13

  
Ismail Abdulrazzaq Z., S.Kom., M.Kom  
NIK. 19880728 201804 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,

  
  
Edy Kurniawan, S.T., M.T  
NIK. 19771026 200810 12

  
Adi Fajaryanto C., S. Kom, M.Kom  
NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Budi Setiawan  
NIM : 17532706  
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan Asfimedigroup Dengan Algoritma Dijkstra” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang- undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar- benarnya.

Ponorogo, 3 Agustus 2021

Mahasiswa,



Budi Setiawan

NIM. 17532706



## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Budi Setiawan  
NIM : 17532706  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan  
Asfmediagroup Dengan Algoritma Dijkstra

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dosen penguji tugas akhir jenjang

Strata Satu (S1) pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 29 Juli 2021  
Nilai :

Dosen Penguji,

Dosen Penguji I,

Dosen Penguji II,

  
Dra. Ida Widaningrum, M.Kom  
NIK. 19660417 201101 13


  
Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng  
NIK. 19871007 201609 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,


Ketua Program Studi  
Teknik Informatika,

  
  
Edy Kurniawan, S.T., M.T  
NIK. 19771026 200810 12

  
Adi Fajaryanto C, S. Kom, M.Kom  
NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Budi Setiawan  
2. NIM : 17532706  
3. Program Studi : Teknik Informatika  
4. Fakultas : Teknik  
5. Judul Skripsi : Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan  
Asfimedigroup Dengan Algoritma Dijkstra  
6. Dosen Pembimbing : Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom  
7. Konsultasi :

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1.	17/6/21	Acc Seminar proposal	
2.	20/6/21	Revisi Bab 1-3	
3.	10/7/21	Konsultasi progres sistem	
4.	13/7/21	Revisi Pengujian sistem	
5.	15/7/21	Demo sistem	
6.	17/7/21	Revisi Bab 4	
7.	19/7/21	Revisi Bab 5	
8.	24/7/21	Acc Sidang	

8. Tgl. Pengajuan :  
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 3 Agustus 2021

Pembimbing,



Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom  
NIK. 19890717 201309 13

**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**


1. Nama : Budi Setiawan  
2. NIM : 17532706  
3. Program Studi : Teknik Informatika  
4. Fakultas : Teknik  
5. Judul Skripsi : Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan  
Asfmediagroup Dengan Algoritma Dijkstra  
6. Dosen Pembimbing : Ismail Abdulrazzaq Z, S.Kom., M.Kom  
7. Konsultasi :

No	Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
1.	18/6/21	Acc Seminar proposal	
2.	20/6/21	Revisi Bab 1-3	
3.	11/7/21	Konsultasi progres sistem	
4.	14/7/21	Evaluasi progres sistem	
5.	16/7/21	Demo sistem	
6.	18/7/21	Revisi Bab 4	
7.	20/7/21	Revisi Bab 5	
8.	25/7/21	Acc Sidang	

8. Tgl. Pengajuan :  
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 3 Agustus 2021

Pembimbing,

  
Ismail Abdulrazzaq Z, S.Kom., M.Kom  
NIK. 19880728 201804 13



# SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

## SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Budi Setiawan

NIM : 17532706

Prodi : Teknik Informatika

Judul : APLIKASI LOCATION BASED SERVICE PEMETAAN PELANGGAN ASFIMEDIAGROUP  
DENGAN ALGORITMA DIJKSTRA

Dosen pembimbing :

1. Anri Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom
2. Ismail Abdurrazzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Skripsi di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 21 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 26/07/2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulil Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan

# SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN  
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia  
Telp (0352) 481124, 487662 Fax (0352) 461796,  
Website: [library.umpo.ac.id](http://library.umpo.ac.id)  
TERAKREDITASI A  
(SK Nomor 00137/LAP.PT/III.2020)

## SURAT KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK KARYA ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Dengan ini kami nyatakan bahwa karya ilmiah dengan rincian sebagai berikut:

Nama : Budi Setiawan

NIM : 17532706

Prodi : Teknik Informatika

Judul : APLIKASI LOCATION BASED SERVICE PEMETAAN PELANGGAN ASFIMEDIAGROUP  
DENGAN ALGORITMA DIJKSTRA

Dosen pembimbing :

1. Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom
2. Ismail Abdulrazzaq Zulkarnain, S.Kom., M.Kom

Telah dilakukan check plagiasi berupa Artikel di L2P Universitas Muhammadiyah Ponorogo dengan prosentase kesamaan sebesar 20 %

Demikian keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 10/08/2021  
Petugas pemeriksa



(Mohamad Ulii Albab, SIP)  
NIK.1989092720150322

Nb: Dosen pembimbing dimohon untuk mengecek kembali keaslian soft file karya ilmiah yang telah diperiksa melalui Turnitin perpustakaan



## HALAMAN MOTTO

“And We Get So Afraid Because We Forget  
So If You Have Allah You Have Everthing You Desire,  
If You Don’t Have Allah, Nothing  
“Wallahi” And That’s The Truth”

~MercifulServant~



## HALAMAN PERSEMBAHAN

### **Alhamdulillah Robbil 'Alamin**

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayahnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan Skripsi ini dengan segala solusi atas permasalahan dan hambatan yang penulis temui. Dikelilingi orang-orang terkasih dan orang-orang baik lainnya membuat penulis tetap semangat dalam perjalanan ini. Untuk itu, penulis persembahkan skripsi ini untuk :

1. Ibu Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom dan Bapak Ismail Abdurrazzaq Z, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah banyak memberikan pengarahan, nasihat dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
2. Ayahanda yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat. dan Ayahanda Almarhum yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat hanya dengan doa yang bisa kubalas agar selalu tenang disana.
3. Ibunda Ibunda tercinta yang tidak pernah lelah memberikan doa, dukungan dan motivasi yang tak pernah tiada henti agar kelak anakmu ini berguna dimasa yang akan datang.
4. Semua teman teman jurusan Teknik Informatika angkatan 2017 yang selalu memberi dukungan serta motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
5. Semua pihak yang telah membantu demi kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini yang penulis belum sebutkan.

# **APLIKASI LOCATION BASED SERVICE PEMETAAN PELANGGAN ASFIMEDIAGROUP DENGAN ALGORITMA DIJKSTRA**

Budi Setiawan<sup>1</sup>, Arin Yuli Astuti<sup>2</sup>, Ismail Abdulrazzaq Zulkarnain<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

email : [budihaw22@gmail.com](mailto:budihaw22@gmail.com)

---

## **ABSTRAK**

Asfmediagroup adalah instansi penyedia jasa, salah satu layanan yang ditawarkan adalah layanan akses internet atau pemasangan wifi, beberapa kendala yang dialami Asfmediagroup yaitu saat proses penarikan tagihan layanan. karena dilakukan dengan mendatangi lokasi pelanggan tersebut secara langsung, seringkali petugas kesulitan menemukan lokasi pelanggan yang dicari. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah sistem yang dapat memetakan lokasi pelanggan, sekaligus menerapkan algoritma dijkstra untuk mencari rute terpendek menuju lokasi pelanggan tersebut. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Rapid Application Development dengan bahasa pemrograman utama yaitu PHP dan Javascript. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis web yang dapat menampilkan sebaran dan informasi umum pelanggan Asfmediagroup kedalam sebuah peta. Algoritma dijkstra yang diterapkan dalam sistem mampu memberikan rekomendasi rute terdekat dengan hasil yang sesuai dengan perhitungan yang dilakukan secara manual.

**Kata Kunci :** Asfmediagroup, Lokasi pelanggan, PHP, Javascript, Algoritma dijkstra



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang mana atas semua berkat, rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Aplikasi Location Based Service Pemetaan Pelanggan Asfimedia Group Dengan Algoritma Dijkstra”.

Dalam penulisan skripsi ini memang tidak mudah prosesnya. Maka dari itu penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, sudah sepantasnya penulis menyampaikan terima kasih yang tiada terhingga dari lubuk hati yang paling dalam kepada:

1. Bapak Edy Kurniawan, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Ibu Arin Yuli Astuti, S. Kom., M.Kom dan Bapak Ismail Abdurrazzaq Z, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan memberikan arahan dalam proses penulisan skripsi.
4. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M.Kom dan Ibu Dyah Mustikasari, S.T, M.Eng selaku Dosen Penguji
5. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M.Kom selaku Dosen Wali
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan.
7. Teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2017 khususnya kelas A Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
8. Dan juga semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu terimakasih atas segala dukungannya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN .....	iii
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI .....	iv
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI SKRIPSI .....	vi
SURAT KETERANGAN HASIL PLAGIASI ARTIKEL .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.2 Latar Belakang.....	1
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Gambaran Umum Asfimedia group .....	11
2.3 Algoritma Dijkstra .....	11

2.4	Location Based Service .....	17
2.5	Aplikasi Berbasis Web .....	19
2.5.1	PHP.....	19
2.5.2	JavaScript .....	20
2.5.3	HTML.....	20
2.5.4	MySQL.....	20
2.5.5	Google Maps API.....	21
2.6	Rapid Application Development .....	21
2.7	Use Case Diagram.....	22
2.8	Flowchart.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>24</b>
3.1	Tahapan Penelitian .....	24
3.2	Studi Literatur.....	24
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	25
3.4	Perancangan Sistem.....	26
3.4.1	Perancangan Kebutuhan.....	26
3.4.2	Desain Sistem.....	27
3.4.3	Pengujian dan Implementasi .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>37</b>
4.1	Hasil Implementasi Sistem.....	37
4.2	Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Sistem .....	43
4.3	Pengujian Sistem .....	50
4.3.1	Pengujian Blackbox.....	51
4.3.2	Pengujian Algoritma .....	54
4.3.3	Hasil Pengujian User .....	60
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>62</b>



5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....		63



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Flowchart Algoritma Dijkstra .....	13
Gambar 2. 2	Contoh Graf Hubungan Setiap Titik Pada Algoritma Dijkstra .....	14
Gambar 2. 3	Contoh Penyelesaian Dijkstra – Langkah Pertama .....	15
Gambar 2. 4	Contoh Penyelesaian Dijkstra – Langkah Kedua .....	15
Gambar 2. 5	Contoh Penyelesaian Dijkstra – Langkah Ketiga .....	16
Gambar 2. 6	Contoh Penyelesaian Dijkstra – Langkah Keempat .....	16
Gambar 2. 7	Contoh Penyelesaian Dijkstra – Langkah Kelima .....	17
Gambar 2. 8	Teknologi Location Based Service .....	17
Gambar 3. 1	Desain Penelitian .....	24
Gambar 3. 2	Metode Perancangan Sistem .....	26
Gambar 3. 3	Use Case Diagram .....	27
Gambar 3. 4	Perancangan Tabel .....	28
Gambar 3. 5	Flowchart Admin .....	29
Gambar 3. 6	Flowchart User .....	30
Gambar 3. 7	Desain Login .....	34
Gambar 3. 8	Desain Dashboard Sistem .....	35
Gambar 4. 1	Interface Login .....	37
Gambar 4. 2	Interface Dashboard .....	38
Gambar 4. 3	Interface Menu Pelanggan .....	38
Gambar 4. 4	Interface Tambah Pelanggan .....	39
Gambar 4. 5	Interface Detail Pelanggan .....	39
Gambar 4. 6	Interface Menu Paket .....	40
Gambar 4. 7	Interface Tambah Paket .....	40
Gambar 4. 8	Interface Menu Pemetaan .....	41
Gambar 4. 9	Interface Popup Menu Pemetaan .....	41
Gambar 4. 10	Interface Menu User .....	42
Gambar 4. 11	Interface Tambah User .....	42
Gambar 4. 12	Interface Pengaturan Node dan Graf .....	43

Gambar 4. 13	Source Code Pembuatan Graf .....	45
Gambar 4. 14	Interface Pencarian Rute .....	45
Gambar 4. 15	Interface Hasil Pencarian Rute .....	45
Gambar 4. 16	Source Code Penerapan Algoritma Dijkstra .....	50
Gambar 4. 17	Permodelan Graf Pengujian Pertama .....	54
Gambar 4. 18	Hasil Graf Perhitungan Manual Pertama.....	55
Gambar 4. 19	Hasil Pengujian Algoritma Dijkstra Pada Sistem Pertama .....	55
Gambar 4. 20	Permodelan Graf Pengujian Kedua .....	56
Gambar 4. 21	Hasil Graf Perhitungan Manual Kedua .....	57
Gambar 4. 22	Hasil Pengujian Algoritma Dijkstra Pada Sistem Kedua .....	58
Gambar 4. 23	Permodelan Graf Pengujian Ketiga.....	58
Gambar 4. 24	Hasil Graf Perhitungan Manual Ketiga.....	59
Gambar 4. 25	Hasil Pengujian Algoritma Dijkstra Pada Sistem Ketiga .....	60





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Perbandingan Penelitian .....	10
Tabel 3. 1	Data Pelanggan.....	34
Tabel 4. 1	Hasil Pengujian Sistem .....	53
Tabel 4. 2	Perhitungan Manual Pengujian Algoritma Pertama.....	55
Tabel 4. 3	Perhitungan Manual Pengujian Algoritma Kedua .....	57
Tabel 4. 4	Perhitungan Manual Pengujian Algoritma Ketiga .....	59
Tabel 4. 5	Hasil Pengujian User Pertama.....	60
Tabel 4. 6	Hasil Pengujian User Kedua .....	61
Tabel 4. 7	Hasil Pengujian User Ketiga .....	61

